Clinton
INSTRUMENT COMPANY

Modell FL-20A Kabelfehlerortungsgerät Bedienungsanleitung

Clinton Instrument Company

295 East Main Street
Clinton, CT 06413 USA
Telephone: 860.669.7548 Fax: 860.669.3825
www.clintoninstrument.com

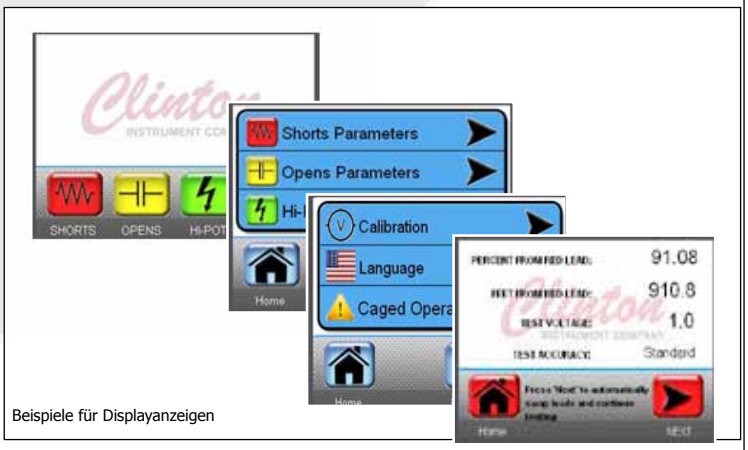
MODELL FL-20A

Kabelfehlersuchgerät

- Findet sehr schnell Unterbrechungen, Kurzschlüsse sowie Hochspannungskurzschlüsse bei größeren Leitungssträngen
- Vollkommen automatische Prüfung
- Einfach zu bedienen
- Touchscreen-Farbdisplay
- Kompaktes, leichtes Gerät
- CE-geprüft

An der Produktionsstätte zurückbleibende Rollen von unverwertbaren mehradrigen und geschirmten Kabeln stellen ein kostspieliges Problem dar. Bis jetzt erforderte das Suchen nach Unterbrechungen und Kurzschlüssen im Kabel mithilfe eines analogen Kabelfehlersuchgeräts viel Sachkenntnis und Geduld, da dieser Vorgang mühsame Mess- und Empfindlichkeitseinstellungen erforderlich machte. Auch mussten nach der Überprüfung noch mathematische Berechnungen vorgenommen werden.

Durch das digitale FL-20A wird die Kabelfehlersuche automatisiert; dadurch ist auch weniger Zeit und Schulung zum Auffinden solcher Problemstellen erforderlich. Unterbrechungen, metallische Kurzschlüsse oder Hochspannungskurzschlüsse zwischen Leitern oder zwischen Leiter und Abschirmung können schnell und mühelos lokalisiert werden. Die Bedienungsperson muss dazu nur die Prüfspitzen des FL-20A an die zu prüfenden Kabelenden anschließen und im digitalen Touchscreen-Display die Kabellänge eingeben. Zum Starten des Tests muss dann nur noch „Shorts“ (Kurzschlüsse) oder „Opens“ (Unterbrechungen) ausgewählt werden. Das Gerät berechnet dann sehr schnell den Abstand der Fehlstelle zu beiden Prüfspitzen, zeigt den Abstand in Fuß oder Metern an und schlägt auch einen Ablängbereich vor. Die Fehlstelle kann dann herausgeschnitten oder repariert und der übrige Teil des Produkts gerettet werden, was dem Hersteller sehr viele Kosten erspart.



Beispiele für Displayanzeigen

Das Kabelfehlersuchgerät FL-20A ist sehr kompakt (ca. 38 x 36 x 25 cm) und wiegt nur ca. 17 kg. Es ist somit erheblich kleiner und leichter als seine Vorgänger. Dieses Gerät lohnt sich in jeder Hinsicht, denn es macht eine Weiterverwendung teurer Kabel möglich und verringert aufgrund der geretteten Kabelerzeugnisse die Kosten.

Clinton
INSTRUMENT COMPANY

TECHNISCHE DATEN DES FL-20A

Fehlerdefinitionen:

Unterbrechung.. .....Stromleiter Ein Zustand, bei dem auf einem elektrischen Leiter kein Durchgang von einem Ende zum anderen vorliegt.

Metallischer Kurzschluss .....Zwei elektrische Leiter ohne Isolierung oder ein Leiter und eine Abschirmung, die einander berühren.

Hochspannungskurzschluss...Zwei Leiter oder ein Leiter und eine Abschirmung, zwischen denen keine Isolierung vorhanden ist, die sich aber nicht direkt berühren.

Spannungsprüfbereich .....0 – 20 kV Gleichsspannung

Display.....Hinterleuchtetes 6 Zoll TFT-Touchscreen-Dipslay

Ausgangsstrom.....max. 6 mA

Gerätegenauigkeit .....Höher als 99 % auf die gesamte Kabellänge bezogen (hängt jedoch z. T. von der Genauigkeit der tatsächlichen Kabellänge und von der Gleichförmigkeit des Produkts ab)

Kabelschleifenwiderstand

Metallischer Kurzschluss..... mindestens 50 Milliohm

Hochspannungskurzschluss..... mindestens 300 Milliohm

Abmessungen:

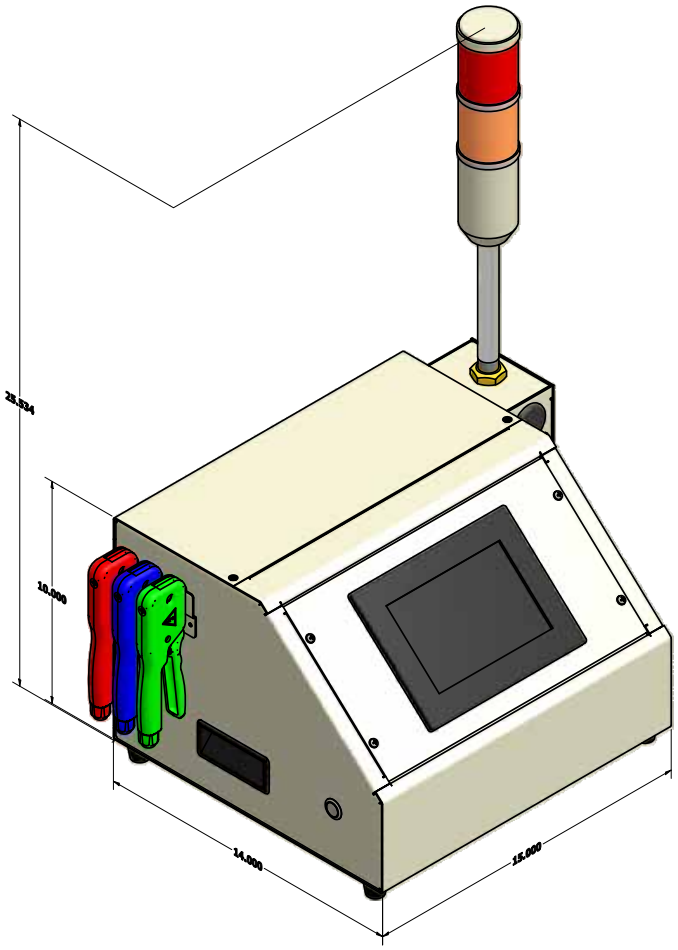
FL-20A.....38,1 x 35,56 x 25,4 cm (B x T x H)

FL-20A with X3F .....38,1 x 35,56 x 64,77 cm (B x T x H)

Messleitungen.....3 m (Standardlänge), aber auch in 6 m Länge verfügbar

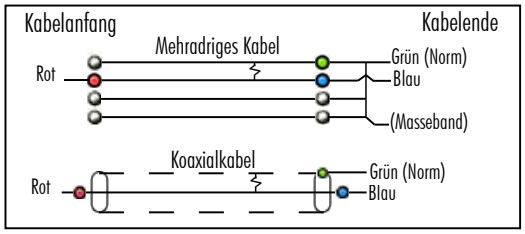
Gewicht .....38 lbs. (17,3 kg.)

Anschluss.....100 – 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz, 2 A

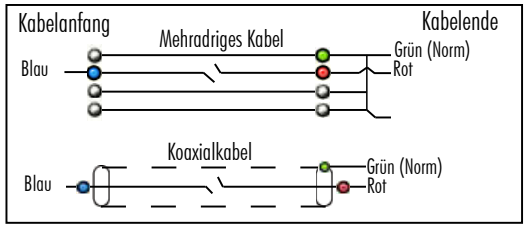


Typische Leitungsverbindungen

Unterbrechungen



Kurzschlüsse



Clinton INSTRUMENT COMPANY 295 East Main St. • Clinton, CT 06413, USA • Tel.: +1 860.669.7548 • Fax: +1.860.669.3825 • www.clintoninstrument.com

Table of Contents

Sicherheit 1
Definitionen 4
FL-20A Steuerung 6
Einstellungsmenü 8
Durchführung eines Kurzschlusstests 15
Durchführung eines Bruchtests 17
Durchführung eines Hi-Pot Tests 19

Sicherheit

Achtung! Hochspannung Sicherheitsrisiken

Vorsicht Gefahr.

Das FL-20A wendet Hochspannung an, um Kabelfehler zu lokalisieren. Es ist zwingend erforderlich, dass nur Personal,welches im Umgang mit den Gefahren von Hochspannung geschult ist, dieses Gerät bedient. Eine im Testprodukt gespeicherte Spannung kann tödlich sein, sogar wenn dasKabel nicht mehr am FL-20A angeschlossen ist. Bitte lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät benutzen.

Eine Warnung an das Aufsichtspersonal!

Das FL-20A ist mit Sicherheitsmechanismen wie externen und internen Sicherheitsverriegelungen, einer roten Hochspannungswarnleuchte, Erde/Masse-Sensoren und Passwortschutz ausgerüstet. Versuchen Sie nicht die Sicherheitsvorkehrungen zu umgehen oder außer Kraft zu setzen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen!

Vorgesetzte werden ausdrücklich darauf hingewiesen, den eingebauten Passwortschutz zu benutzen, um zu vermeiden, dass unbefugte Personen die Sicherheitsvorkehrungen umgehen oder die Testparameter ändern. Für weitergehende Information lesen Sie den Absatz Passwortschutz im Abschnitt Installation.

Eine Warnung an das Betriebspersonal!

Immer wenn Kabel mit diesem oder einem anderem Hochspannungsgerät getestet werden, besteht die Gefahr, dass eine gefährliche Spannung im Kabel bestehen bleibt. Bündeln Sie deshalb immer alle Leiter, die nicht getestet werden, zusammen mit dem Kabelschutz und erden Sie sie indem Sie die mitgelieferte Erdungssonde benutzen. Stellen Sie sicher, dass der Test vollständig beendet ist, dass die Hochspannungswarnleuchte nicht AN ist und dass alle Leiter geerdet sind, bevor sie irgendeinen Teil des Kabels anfassen.

Obwohl der Hochspannungsausstoß des FL-20A selbst nicht in der Lage ist, einen wirklich gefährlichen Elektroschock zu verursachen, ist dies aber durch eine im Kabel verbliebene Spannung sehr wohl möglich, falls die vorgesehenen Sicherheitsvorkehrungen nicht eingehalten werden. Aus diesem Grund müssen Aufsichts- und Betriebspersonal strikte Sicherheitsmaßnahmen zur Benutzung dieses und anderer Hochspannungsgeräte etablieren und einhalten.

Tatsachen über Hochspannung

Der üblicherweise akzeptierte Loslass-Schwellenwert des menschlichen Körpers bei Durchfluss von 60 Hz. Strom beträgt neun mA für Männer und sechs mA für Frauen. Bei 3000 Hz. erhöht sich dieser Schwellenwert auf ca. 22 mA für Männer und 15 mA für Frauen. Bei Gleichstrom ergeben sich nicht die gleichen Los-Lass-Probleme, aber eine Person kann bei einer Höhe von 60 mA noch einfach los lassen. Ein kontinuierlicher 60 Hz. Stromdurchfluss über 18 mA unterbricht die Atmung nur für die Dauer des Schocks. Herzkammerflimmern kann bei einem Wert von über 67 mA auftreten. Der Reaktionswert von 60 Hz. ist ca. 5 mA. Über diesem Wert kann eine muskuläre Reaktion auftreten, die einen zusätzlichen Unfall nach sich ziehen kann. Gleichstrom und 3 kHz. Werte sind wahrscheinlich beträchtlich höher.

Eine Kondensatorentladung von 50 Joules (Wattsekunden) wird als gefährlich angesehen.

Literaturhinweis: Dalziel, Ogden, Abbot, "Effect of Frequency on Let–Go Currents," Transactions of A.I.E.E., Band 62, Dezember 1943, und Dalziel, "Electric Shock Hazard," I.E.E.E., Spectrum, Februar 1972.

Sicherheits-Symbole

Die nachstehend beschriebenen Symbole sind Sicherheits- Symbole für die Funkenprüfungs-Ausrüstung. Es ist wichtig, die Bedeutung von allem zu verstehen.

Betriebsanleitungs-Symbol. Vorsicht- siehe Handbuch, um vor Beschädigung der Ausrüstung zu schützen oder um Personenschaden zu vermeiden.

Vorsicht- Symbol für die Gefahr von elektrischen Schlägen.

Erdungs- Symbol.

Abgeschirmter Betrieb (Käfig-Betrieb)

Kabel die unter einem Hochspannungstest stehen können eine tödliche Ladung entwickeln. Es ist übliche Praxis die zu testenden Kabel in eine abgeschirmte Umgebung (Käfig) zu verbringen, um Arbeiter zu schützen, wobei das FL-20A Gerät selbst außerhalb dieses Käfigs verbleibt. Wenn am FL-20A der Modus „Käfig-Betrieb" gewählt wird, kann der Gerätebetreiber einen Kabeltest durchführen, indem er kurz die Sicherheitsknöpfe an der Seite des Ortungsgeräts drückt, anstatt die Knöpfe während der gesamten Testdauer gedrückt zu halten. Der Käfig-Betrieb

macht es notwendig, dass die Hochspannungssicherheitsverriegelung auf der Rückseite des Gerätes mit der Käfigtürverriegelung verbunden wird. Siehe „Verdrahtungsanforderungen“ für externe Verdrahtungsanweisungen für Sicherheitsverriegelungen.

Umweltbedingungen

Das Kabelfehlerortungsgerät Modell FL-20A ist so ausgelegt, dass es unter folgenden Bedingungen sicher bedient werden kann:

- Benutzung im Innenbereich.
- Meereshöhe: 2000 m über NN.
- Umgebungstemperaturen von 5ºC bis 40ºC.
- Luftfeuchtigkeit von 80% RH (relative Feuchte) bei 31ºC, linear abnehmend auf 50% RH bei 40ºC.

Die Firma Clinton Instrument Company bestätigt, dass dieses Gerät den Zum Zeitpunkt des Versandes veröffentlichten Spezifikationen entsprach. Die Firma Clinton bestätigt außerdem, dass die Kalibrierungsmessungen auf das United States National Institute of Standards and Technology zurückgeführt werden können und zwar in dem von der Kalibrierungseinrichtung des Instituts erlaubten Maße. Für Kundendienst oder technische Hilfe wenden Sie sich bitte an:

The Clinton Instrument Company
295 East Main Street, Clinton, CT 06413 USA
Telephone: 860-669-7548 Fax: 860-669-3825
Website: www.clintoninstrument.com.
email: support@clintoninstrument.com.

Definitionen

Kurzschlüsse

Metallischer Kurzschluss

Ein Zustand bei dem direkter Metall-zu-Metall Kontakt zwischen zwei Leitern besteht.

Hochspannungskurzschluss

Zwei Leiter ohne Isolierung oder ein Leiter und ein Schirm ohne Isolierung zwischen ihnen, wobei kein direkter Kontakt besteht. Der Zustand wird nur unter Hochspannung entdeckt, wenn ein Funkenschlag zwischen zwei Leitern auftritt.

Pulsierender Lichtbogen

Bei einem pulsierenden Lichtbogen gibt es einen Hochspannungskurzschluss, der bei der gewählten Hochspannung geringfügig zusammenbricht.

Brüche

Brüche nennt man die Zustände bei denen zwischen den Enden eines einzelnen Leiters eine Unterbrechung besteht.

Spannungsfestigkeitstest (Hi-Pot Test)

Wird auch di-elektrische Spannungsprüfung genannt. Zweck dieses Testes ist es, einen Leiter unter Spannung zu setzen, um festzustellen, ob die vorher festgelegte Hochspannung sich durch die Isolierung über die Masse entlädt. Wenn zu viel Strom fließt, ist der Leiter nicht gut isoliert und er besteht den Test nicht.

Schleifenwiderstand

Leiterwiderstand des elektrischen Strom gemessen in Ohm/ 1.000 Fuß. Der Widerstand ist umgekehrt proportional zum Querschnitt des Leiters, d.h. wenn der Durchmesser des Leiters sich verdoppelt, verringert sich der Widerstand um 50%. Die FL-20A Tests auf metallische Kurzschlüsse sind präzise bei Leitern mit einem Schleifenwiderstand von $\geq$ 50 mΩ. Tests auf Hochspannungskurzschlüsse sind wirksam bei Leitern mit Widerständen von $\geq$ 200-250 mΩ.

Genauigkeit

Die Genauigkeit der durchgeführten Tests. Die Beurteilung wird beeinträchtigt durch die Eigenschaften des Kabels wie z.B. geringer Schleifenwiderstand. Die Genauigkeit wird wie folgt angegeben:

Gering

Es bestehen mehrere Fehler im Kabel, das Kabel kann einen geringen Schleifenwiderstand haben oder es wird eingeschätzt, dass der Fehler sich in der Nähe des einen oder anderen Ende des Kabels befindet.

Außerordentlich

Die Fehlerstelle wurde einfach ermittelt und die Testergebnisse sind genau innerhalb von 1% der Kabellänge.

FL-20A Steuerung

ON/OFF Ein- und Ausschalter

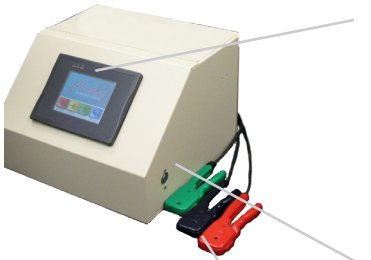
Dieser Schalter befindet sich auf der Rückwand des Geräts.

Erdung

Ein 10/32 Zoll (7,94mm) Erdungsschraube ist auf der Rückseite des FL-20A Gehäuses angebracht. Schließen Sie den Erdungsdraht wie im Abschnitt Installation beschrieben an.

Externe Sicherheitsverriegelung (für „Käfig-Betrieb“)

Wenn Kabel im abgeschirmten Betrieb („Käfig-Betrieb“) getestet werden sollen, wobei sich das FL-20A Gerät außerhalb des Käfigs befindet, dann muss die externe Sicherheitsverriegelung des FL-20A mit der Käfigtür verdrahtet sein, so dass die Kabel nur bei geschlossener Tür des Käfigs getestet werden können. Wenn die externe Verriegelung in eingeschaltet ist und der Modus „Käfig-Betrieb“ welcher im Einstellungsmenü zu finden ist, auf „Ein” steht, muss der Betreiber nur kurz Sicherheitsknöpfe des FL-20A drücken, anstatt sie während des gesamten Tests gedrückt zu halten. Für die detailgenaue Verdrahtung sehen Sie sich bitte den Abschnitt Abgeschirmter Betrieb („Käfig-Betrieb“) an.
Die Sicherheitsverriegelung wird ebenfalls für die Kalibrierung benötigt. Eine zwei-Positionen Verbindung wird für diesen Zweck mitgeliefert. Sehen Sie sich den Abschnitt Kalibrierung für genaue Anweisungen an.



Sensorbildschirm (touch screen) auf der Vorderseite

Der Sensorbildschirm wird zum Einstellen der Testparameter benutzt, um Tests zu fahren und um Ergebnisse anzusehen. Berühren Sie den Bildschirm niemals mit einem Werkzeug oder einem spitzen oder scharfen Gegenstand.

Sicherheitsknöpfe

Die auf jeder Seite des FL-20A befindlichen Sicherheitsknöpfe müssen während eines Kurzschluss- oder Hi-Pot Tests gedrückt gehalten werden.

Rote und blaue Testsonden

Die rote Sonde wird an ein Ende eines Testleiters angeschlossen

und die blaue Sonde an das entgegengesetzte Ende. Sehen Sie sich die Anweisungen im Installationsabschnitt an, um herauszufinden, wie man die Leiter richtig abisoliert und sie präzise in die Sonden einführt. Dies ist eine wichtige Sicherheitsvorkehrung.

Grüne Erdungssonde

Die grüne Erdungssonde wird benutzt, um Verbindungen mit dem Referenzleiter und die Erdung des Testkabels vorzunehmen. Sehen Sie sich die Anweisungen in den einzelnen Testabschnitten an, um herauszufinden, wie man die Leiter richtig abisoliert und sie präzise in die Sonden einführt. Dies ist eine wichtige Sicherheitsvorkehrung.

X3F Lichtmast

Wenn der X3F richtig installiert ist, geht die rote Hochspannungswarnleuchte AN wenn Hochspannung in den FL20-A Testsonden vorliegt. Während eines Tests blinkt die gelbe Testanzeigeleuchte des X3F.

Warnung: Wenn die rote Hochspannungswarnleuchte des X3F AN ist, berühren Sie niemals die rote oder blaue Sonde oder das Testkabel, weil Hochspannung herrscht. Wenn die elektrische Kapazität des Kabels hoch ist, kann das Licht für einige Sekunden nachdem der Test abgeschlossen ist, an bleiben.

Einstellungsmenü

Testparameter finden sich im Einstellungsmenü des Sensorbildschirms. Sie werden im FL-20A gespeichert, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Um die Testparameter anzusehen oder zu ändern, schalten Sie das FL-20A mit Hilfe des Netzschalters an. Dieser befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Das FL-20A benötigt einige Momente, um hoch zu fahren. Berühren Sie den Bildschirm nicht, bevor nicht das Clinton Logo erscheint. Das Hauptmenü erscheint.

Drücken Sie den Einstellungsknopf.

Die Passworteingabe erscheint. Klicken Sie innerhalb der Passwortleiste und tippen Sie Ihr Passwort mit Hilfe der Tastatur ein und drücken Sie OK. Das vom Hersteller hinterlegte Passwort ist 1111. Drücken Sie WEITER. (Wenn Sie das Passwort ändern wollen, gehen Sie zum Menüpunkt „Verwaltung Passwort einrichten“ auf einer späteren Seite des Einstellungsmenüs).

Die erste Seite des Einstellungsmenüs erscheint.

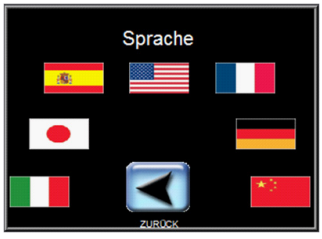
Drücken Sie „Seite nach unten“ um die nächsten Seiten des Einstellungsmenüs aufzurufen, um die folgenden allgemeingültigen Einstellungen anzuwählen: Kalibrierung, Sprache, „Käfig-Betrieb“ und Maßeinheit. Diese Einstellungen beziehen sich auf alle Bruchtests, Kurzschlusstests und Hi-Pot Tests.

Allgemeingültige Einstellungen

Allgemeingültige Einstellungen wie die Kalibrierung, Sprache, „Käfig-Betrieb” und Maßeinheit beziehen sich auf alle Bruchtests, Kurzschlusstests und Hi-Pot Tests. Sie befinden sich auf den verschiedenen Seiten des Einstellungsmenüs. Um eine Einstellung anzusehen oder zu ändern, drücken sie den entsprechenden Knopf, um das Untermenü anzuwählen. Weitere Menüs wie z.B. die Systeminformation, Systemfehler, Wiederherstellen der vom Hersteller hinterlegten Einstellungen und das Ändern des Passwortes sind ebenfalls im Einstellungsmenü enthalten.

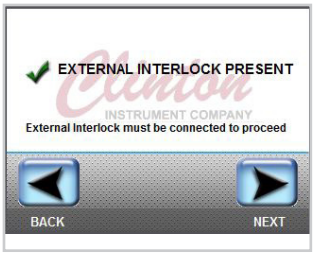
Kalibrierung

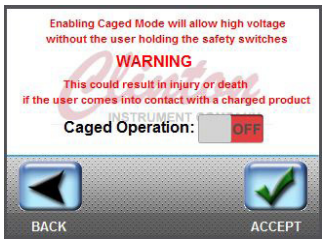
Diese Einstellung lässt den Nutzer den Spannungsausstoß des FL-20A und die Spannungsauswertung einstellen. Sehen Sie sich den Abschnitt „Kalibrierung“ an, um detaillierte Anweisungen zu erhalten.

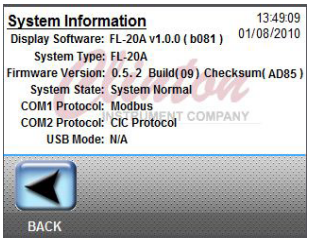


Sprache

Es werden Länderflaggen angezeigt, die die jeweiligen Sprachen symbolisieren, die im FL-20A hinterlegt sind. Verfügbare Sprachen sind: Eng-




Enabling Caged Mode will allow high voltage without the user holding the safety switches
WARNING
This could result in injury or death if the user comes into contact with a charged product
Caged Operation:
OFF
BACK
ACCEPT



lisch, Japanisch, Spanisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Schwedisch und Chinesisch. Drücken Sie die Flagge Ihrer Wahl. Die vom Hersteller hinterlegte Sprache ist Englisch.

Abgeschirmter Betrieb („Käfig-Betrieb")

Kabel, die unter einem Hochspannungstest stehen, können eine tödliche Spannung entwickeln, die so lange erhalten bleibt, bis sie absichtlich entladen wird. Aus diesem Grund muss der Betreiber des FL-20A Gerätes in einem frei zugänglichen Bereich die Sicherheitsknöpfe auf beiden Seiten des Gerätegehäuses gedrückt halten. Diese Sicherheitsvorkehrung verhindert, dass er oder sie während des Tests das Kabel berührt, während es noch unter Spannung steht. In dieser Situation ist der Modus „Käfig-Betrieb" AUS. Dies ist die vom Hersteller hinterlegte Einstellung.

Versuchen Sie nicht, das Drücken der Sicherheitsknöpfe zu umgehen. Die Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen!

Weil es üblich ist, ein Fehlerortungsgerät in einem abgeschirmten Bereich (Käfig) zu benutzen, um Arbeiter zu schützen, kann die Einstellung „Käfig-Betrieb" eingeschaltet werden. Dann kann das FL-20A einen Test fahren, ohne dass die seitlichen Sicherheitsknöpfe gedrückt gehalten werden müssen. Um die Einstellung „Käfig-Betrieb" einzuschalten, muss das externe Verriegelungssystem auf der Gehäuserückseite des FL-20A mit der Käfigtür verbunden werden. Drücken Sie WEITER, um die nächste Anzeige anzuwählen. Dann drücken Sie den AN/AUS Bereich auf dem Bildschirm, um den „Käfig-Betrieb" einzuschalten. Drücken Sie „AKZEPTIEREN".

Maßeinheit

Die Testkabellänge muss in Fuß oder Meter angezeigt werden. Die Maßeinheit kann während eines Tests nicht geändert werden. Drücken Sie die angezeigte Auswahl um zwischen den Maßeinheiten Fuß oder Meter zu wechseln.

Systeminformation

Die FL-20A Betriebssoftware und die Versionsnummer der Software sind hier hinterlegt. Bei einer etwaigen Gerätefehlersuche könnte es sein, dass Sie von einem Mitarbeiter der Firma Clinton nach diesen Informationen gefragt werden.

Systemfehler

Systemfehlerinformation wird hier gespeichert. Ein Clinton Techniker kann Sie bitten, dass Sie diese Information aufrufen während der Gerätefehlersuche, falls das gelbe oder rote Licht auf der Rückseite des FL-20A blinkt.

Wiederherstellen der vom Hersteller hinterlegten Systemeinstellungen

Das Wiederherstellen der vom Hersteller hinterlegten Einstellungen stellt den Auslieferungszustand des Gerätes wieder her. Das Wiederherstellen hat keinen Einfluss auf die Kalibrierung.

Ändern des Passwortes

Wenn das Menü „Passwortgeschützte Einstellung" AN ist, wird ein Passwort benötigt, um das Einstellungsmenü anzuwählen. Wenn man den Zugang zu den allgemeingültigen Einstellungen nur auf das Aufsichtspersonal beschränkt, verhindert man, dass unbefugte Personen die Testparameter ändern oder die Sicherheitsmechanismen umgehen. Das hinterlegte Passwort ist 1111. Um es zu ändern drücken Sie auf das angezeigte Passwort, um Zugang zur Tastatur zu erhalten. Geben Sie ein neues 4-stelliges Passwort ein und drücken sie das Kontrollhäkchen. Nach der Änderung des Passwortes schalten Sie die „Passwortgeschützte Einstellung" auf AN, um unbefugten Personen den Zugang zum Einstellungsmenü zu verwehren.
Hinweis: Ändern Sie das Passwort bevor Sie die Option „Passwortgeschützte Einstellung" auf EIN schalten.

Menü „Passwortgeschützte Einstellung"

Wenn das Menü „Passwortgeschützte Einstellung" AN ist, müssen Sie das Administratorpasswort eingeben, um die Einstellungen anwählen zu können. Wenn das Passwort verloren geht, wenden Sie sich an den Hersteller. Die vom Hersteller hinterlegte Einstellung ist AUS.

Einstellung von Datum und Uhrzeit

Falls gedruckte Auswertungen mit Datum und Uhrzeit benötigt werden, stellen Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein. Das FL-20A speichert diese Einstellung, selbst wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Drucker installiert

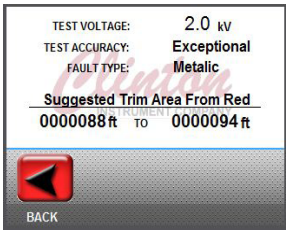
Schalten Sie diese Einstellung AN, falls ein Thermodrucker an das FL-20A angeschlossen ist.

Automatischer Druck

Wenn diese Einstellung AN ist, wird am Ende eines jeden Tests automatisch ein Ausdruck erstellt, ohne dass der Betreiber das System dazu extra auffordern muss.

Kurzschlussparameter

Die Kurzschlussparameter werden vom Einstellungsmenü aus aufgerufen. Die erste Seite der Kurzschlussparameter erscheint. Diese Einstellungen werden auf alle Kurzschlusstests angewandt. Sie werden vom



FL-20A intern gespeichert, auch wenn das Gerät nicht an ist.

Automatische Spannungsermittlung

Die optimale Spannungshöhe während eines Kurzschlusstests ist die, bei der ein Funkenschlag zur Masse erzeugt wird, nicht höher. Wenn die automatische Spannungsermittlung AN ist, beginnt das Ortungsgerät mit 10% der max. Spannung, den Leiter zu testen und erhöht die Spannung in 10%-Schritten, bis ein Kurzschluss gefunden wird. Beispiel: wenn die max. Kurzschlussspannung auf 10KV eingestellt ist, beginnt der Test bei 1KV und wird stetig um je 1KV erhöht, bis der Kurzschluss lokalisiert ist.

Diese Einrichtung kann Schaden am Kabel verhindern, weil bei der geringstmöglichen Spannung getestet wird. Es ist auch hilfreich wenn mehrere Hochspannungskurzschlüsse vorliegen, denn es ist möglich, dass der eine Kurzschluss bei einer anderen Spannungshöhe einen Funkenschlag erzeugt, als der andere. Wenn der erste Kurzschluss gefunden ist, kann er aus dem Kabel geschnitten werden und der Test kann fortgeführt werden, um den zweiten Kurzschluss zu orten.

Vollständiger Test

Wenn diese Einstellung AN ist, ermittelt das Gerät zunächst die Entfernung vom Kurzschluss zur roten Sonde und dann die Entfernung zur blauen Sonde. Eine Zusammenfassung der Entfernung zwischen dem Fehler und den einzelnen Sonden erscheint auf dem Bildschirm. Die Summe der beiden Entfernungen sollte der Länge des Testkabels entsprechen. Wenn auf WEITER gedrückt wird, sieht man die Nenngenauigkeit der Ergebnisse sowie einen Vorschlag über die zu entfernende Kabellänge. Ein vollständiger Bericht kann ausgedruckt werden.

Wenn diese Einstellung AUS ist, führt das FL-20A nur einen Teiltest durch, bei dem die Entfernung des Kurzschlusses von der roten Sonde ermittelt wird. Es folgt eine Pause, bei der der Bericht angezeigt wird. Sie können ZURÜCK drücken, um den Test zu beenden, aber zu diesem Zeitpunkt ist die Genauigkeit des Tests unbekannt. Wenn Sie stattdessen WEITER drücken, führt das FL-20A den Test fort, um die Entfernung des Kurzschlusses zur blauen Sonde zu ermitteln und die Nenngenauigkeit des Tests und einen Vorschlag für den Kabelabschnitt anzuzeigen, der entfernt werden sollte.

„Vollständiger Test“ ist die vom Hersteller hinterlegte Einstellung. Erfahrene Betreiber, die mit einem bestimmten Kabeltyp arbeiten, sind manchmal zuversichtlich, dass ein Teiltest genau ist und führen nur diesen durch, um Zeit zu sparen. Allerdings ist dies nicht ratsam ohne vorher mit einem Techniker der Firma Clinton gesprochen zu haben.

Fixierte Testspannung

Wenn diese Einstellung AN ist, kann die max. Testspannung für Kurzschlüsse während des Tests nicht geändert werden, obwohl die Option „Spannungseinstellung“ während des Tests angezeigt wird.

Max. Kurzschlussspannung

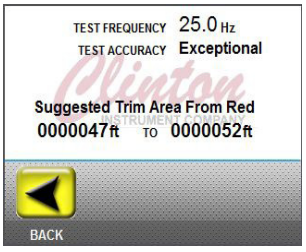
Diese Einstellung befindet sich auf der zweiten Seite der Einstellungen für die Kurzschlussparameter. Dies ist die max. Spannung, die während des Kurzschlusstests eingesetzt wird. Ein Eintrag von 10.0 steht für 10KV Gleichstrom. Um diese Einstellung zu ändern, muss man auf den dargestellten Wert drücken, um die Tastatur zu öffnen. Geben Sie den neuen Wert mit Hilfe des Dezimalpunktes ein und drücken Sie OK. Wenn dieser Wert zu hoch ist, kann dies zu Kabelschäden führen.
Wenn die max. Spannung zu niedrig eingestellt ist, kann es sein, dass ein Hochspannungskurzschluss nicht zu einem Funkenschlag führt und deshalb nicht geortet werden kann.
Die max. Kurzschlussspannung kann geändert werden, wenn zum Zeitpunkt des Tests die Einstellung „Fixierte Testspannung“ AUS ist.

Parameter für Bruchtests

Wählen Sie die Bruchtestparameter vom Einstellungsmenü aus an. Diese sind auf Bruchtests anwendbar. Sie werden vom FL-20A gespeichert, auch wenn das Gerät nicht an ist. Die vom Hersteller hinterlegten Einstellungen sind normalerweise optimal für Bruchtests eingestellt. Es ist nicht ratsam, diese Einstellungen ohne Rücksprache mit dem Hersteller zu ändern. Lediglich die Einstellung der automatischen Umkehrfunktion der Kabel darf geändert werden.

Automatische Frequenz Auswahl

Wenn diese Einstellung AN ist, sucht das FL-20A automatisch die optimale Testfrequenz. Wenn diese Einstellung AUS ist, wird mit der voreingestellten Frequenz getestet, was Ihnen allerdings nicht unbedingt korrekte Ergebnisse liefern wird. Vom Hersteller ist „Automatische Frequenz Auswahl“ AN hinterlegt.



Vollständiger Test

Wenn diese Einstellung AN ist, ermittelt das Gerät zunächst die Entfernung vom Kurzschluss zur roten Sonde und dann die Entfernung zur blauen Sonde. Eine Zusammenfassung der Entfernung zwischen dem Fehler und den einzelnen Sonden erscheint auf dem Bildschirm. Die Summe der beiden Entfernungen sollte der Länge des Testkabels entsprechen. Wenn auf WEITER gedrückt wird, sieht man die Nenngenauigkeit der Ergebnisse sowie einen Vorschlag über die zu entfernende Kabellänge. Ein vollständiger Bericht kann gedruckt werden.
Wenn diese Einstellung AUS ist, führt das FL-20A nur einen Teiltest durch, bei dem die Entfernung des Kurzschlusses von der roten Sonde ermittelt wird. Es folgt eine Pause, bei der der Bericht angezeigt wird. Sie können ZURÜCK drücken, um den Test zu beenden, aber zu diesem Zeitpunkt ist die Genauigkeit des Tests unbekannt. Wenn Sie stattdessen WEITER drücken, führt das FL-20A den Test fort, um die Entfernung

des Kurzschlusses zur blauen Sonde zu ermitteln und die Nenngenauigkeit des Tests und einen Vorschlag für den Kabelabschnitt anzuzeigen, der entfernt werden sollte.
„Vollständiger Test“ ist die vom Hersteller hinterlegte Einstellung. Erfahrene Betreiber, die mit einem bestimmten Kabeltyp arbeiten, sind manchmal zuversichtlich, dass ein Teiltest genau ist und führen nur diesen durch, um Zeit zu sparen. Allerdings ist dies nicht ratsam ohne vorher mit einem Techniker der Firma Clinton gesprochen zu haben.

Fixierte Testfrequenz

Wenn diese Einstellung AN ist, wird der Benutzer nicht dazu aufgefordert, eine Testfrequenz einzugeben, bevor der Bruchtest gestartet wird. Die vom Hersteller hinterlegte Einstellung ist AN.

Anfangsfrequenz Bruchtests

Diese Einstellung befindet sich auf der zweiten Seite des Menüs der Bruchtestparameter. Es ist die Frequenz, die während des Bruchtests angewandt wird. Die vom Hersteller hinterlegte Frequenz ist 23,0 Hz. Ändern Sie diese Einstellung nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller.

Spannungsfestigkeitstest (Hi-Pot) Parameter

Wählen Sie die Hi-Pot Parameter vom Einstellungsmenü aus an.

Fixierte (Lock) Hi-Pot Einstellungen

Wenn die Einstellung fixierte Hi-Pot Einstellungen AUS ist, kann der Nutzer die Werte, die im Hi-Pot Paramater Menü eingegeben sind, während eines Hi-Pot Tests ändern.
Wenn die Einstellung Lock Hi-Pot Einstellungen AN ist, kann der Betreiber die Parameter während des Tests nicht ändern. Die vom Hersteller hinterlegte Einstellung ist AUS.

Maximale Spannung in kV [Vmax (kV)]

Dies ist die maximale Hi-Pot Testspannung. Sie erstreckt sich auf einen Bereich von 1,0kV bis 20,0kV. Diese Einstellung kann global für alle Hi-Pot Tests geändert werden oder zum Zeitpunkt des Testes selbst, wenn die Lock Hi-Pot Settings Einstellung AUS ist.

Anzahl der Spannungsschritte [Vsteps (#)]

Dies ist die Anzahl der Schritte, die ein Hi-Pot Test ausführen wird, um den Vmax (kV), die maximale Hi-Pot Spannung zu erreichen. Die Zahl ist zwischen 2 und 20. Diese Einstellung kann hier global für alle Tests geändert werden oder zum Zeitpunkt des Testes selbst, falls die Einstellung Lock Hi-Pot Settings AUS ist.

Spannungsanstiegsdauer in Sekunden [Vramp Time(s)]

Diese Einstellung befindet sich auf der zweiten Seite des Menüs der Hi-Pot Parameter. Es ist die Zeit in Sekunden bis 60 Sekunden, die das FL-20A benötigt, um die Anzahl der Schritte (Vsteps (#)) durchzuführen, um die vorher eingestellte maximale Hi-Pot Spannung (Vmax (kV)) zu erreichen. Diese Einstellung kann hier global geändert werden oder zum Zeitpunkt des Testes selbst, wenn die Einstellung Lock Hi-Pot Settings AUS ist.

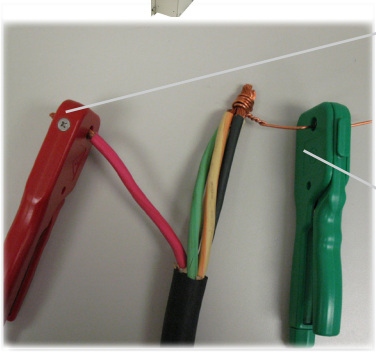
Maximale Spannungshaltedauer in Sekunden [Vhold Time (s)]

Es ist die Zeit in Sekunden, die das FL-20A auf Vmax (kV) bleibt, also der maximalen Testspannung, bevor der Test endet. Die maximale Spannungshaltedauer ist 60 Sekunden. Diese Einstellung kann hier global geändert werden oder zum Zeitpunkt des Testes selbst, falls die Einstellung Lock Hi-Pot Settings AUS ist.

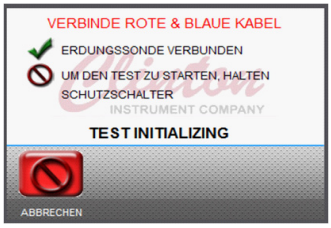
Durchführung eines Kurzschlusstests

Achtung.

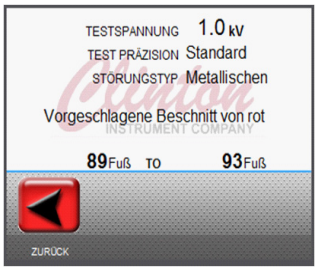
Es ist zwingend erforderlich, dass nur Personal, welches im Umgang mit den Gefahren von Hochspannung geschult ist, dieses Gerät bedient. Eine im Testkabel gespeicherte Spannung kann tödlich sein! Auch wenn das Kabel nicht mehr am FL-20A angeschlossen ist, kann darin eine Spannung erhalten bleiben.



1. Kontrollieren Sie die vorher eingegebenen Einstellungen der Kurzschlusstestparameter bevor Sie mit dem Test beginnen. Sie finden diese im Einstellungsmenü.
2. Vorsicht Gefahr! Bevor Sie irgendeinen Teil des Kabels berühren stellen Sie sicher, dass das rote Warnlicht des X3F AUS ist und alle Leiter geerdet sind. Ein Kabel, welches mit einem Hochspannungsgerät getestet worden ist, kann Spannung speichern, die verletzen oder töten kann!
3. Wählen Sie den ersten zu testenden Leiter. Isolieren Sie 1 Zoll (2,5 cm) der Isolierung ab und führen Sie den freiliegenden Leiter in die rote Testsonde ein. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung die Verbindung zwischen dem Metall in der Sonde und dem freigelegten Leiter nicht behindert. Isolieren Sie das andere Ende des Leiters ab und stecken Sie es in die blaue Testsonde.
4. Erden Sie all nicht zu testenden Leiter. An jedem Ende des Testkabels isolieren Sie an allen Leitern, die nicht getestet werden, 1 Zoll (2,5 cm) der Isolierung ab, bündeln Sie sie sorgfältig mit dem Kabelschutz zusammen, so dass sie eine gute Verbindung miteinander haben und stecken Sie sie in die grüne Erdungssonde. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung die Verbindung zwischen dem Metall der Sonde und den freigelegten Leitern nicht behindert. Versuchen Sie nicht, diese Sicherheitsvorkehrungen zu umgehen. Die Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!
5. Im Hauptmenü drücken Sie den Kurzschlussknopf, um den Test für einen Hochspannungskurzschluss oder einen metallischen Kurzschluss zu starten. Die Anweisungen auf dem Bildschirm führen Sie durch den Test.
6. Geben Sie die maximale Testspannung ein. (Wenn die Einstellung „Fixierte Testspannung“ AN ist, wird dieser Bildschirm nicht angezeigt).
7. Wenn die Einstellung „Drucker installiert” AN ist, erscheint ein Bildschirm, der Sie eine Spulenbeschreibung eingeben lässt. Die Spulenbeschreibung erscheint auf dem ausgedruckten Testbericht, falls dieser erwünscht ist.
8. Geben Sie die Kabellänge ein. Drücken Sie die angezeigte Zahl, um die Tastatur zu öffnen und tragen Sie die Kabellänge



PROZENT VOM BLAUEN KABEL 8.8 %
FUß VOM BLAUEN KABEL 9 ft
PROZENT VOM ROTEN KABEL 90.7 %
FUß VOM ROTEN KABEL 91 ft
Drücken Sie für weitere Details
STARTSEITE
MEHR




```
**********************************
****** FL-20A Test Receipt ******
**********************************
*           Reel ID              *
*           DEFAULT              *
**********************************
*      Test Type: Shorts         *
*       Date: 03/02/2010         *
*       Time: 02:12:59           *
**********************************
*   Test Voltage:        1.0kV *
*     Short Type:     Metallic *
*       Accuracy:     Standard *
*      Test Time:          40s *
**********************************
* Test Results:                  *
*       9.4% from Red            *
*      91.3% from Blue           *
**********************************
* Total Reel Footage:  0000100 *
*       ft from Red:   0000009 *
*       ft from Blue:  0000091 *
**********************************
* Suggested Trim Area From Red *
*    0000007ft to 0000011ft    *
**********************************
**********************************
```

ein. Drücken Sie OK. Die vorher eingegebene Maßeinheit der Längenmaßeinheit erscheint. Drücken Sie WEITER.

Die gelbe Testanzeigeleuchte des X3F beginnt zu blinken und zeigt somit an, dass ein Test im Gange ist. Wenn die grüne Erdungssonde wie im Schritt 4 angeschlossen ist, zeigt der Sensorbildschirm an „Erdungssonde angeschlossen“.

9. Wenn die Einstellung „Käfig-Betrieb“ AN ist und die Sicherheitsverriegelung offen ist, zeigt der Sensorbildschirm an, dass die externe Sicherheitsverriegelung nicht montiert ist.

10. Wenn die externe Sicherheitsverriegelung geschlossen ist, kann der Test beginnen. Für „Käfig-Betrieb“ zeigt der Bildschirm den Befehl an: „Um den Test anzufangen, drücken Sie kurzfristig die Sicherheitstasten“. Wenn die Einstellung „Käfig-Betrieb“ AUS ist, zeigt der Bildschirm an: „Halten Sie alle Sicherheitstasten gedrückt“.

11. Drücken Sie die Sicherheitstasten wie angegeben.

12. Der Bildschirm des FL-20A zeigt den Testfortschritt während es versucht den Fehler zu lokalisieren. Die gelbe Testanzeigeleuchte des X3F blinkt, um zu warnen, dass ein Test im Gange ist und die rote Hochspannungswarnleuchte geht an, um zu zeigen, dass eine Hochspannung im Testkabel vorliegt.

13. Wenn die Einstellung „Vollständiger Test“ AUS ist, erscheint der erste Testergebnisbildschirm. Er zeigt die Entfernung des Fehlers von der roten Sonde an. Drücken Sie WEITER, um den Test fortzuführen oder „HOME“, um den Test zu verlassen.Wenn die Einstellung “Vollständiger Test” AN ist, fährt das Gerät mit beiden Hälften des Tests fort. Eine vollständige Testzusammenfassung erscheint. Die Entfernung des Fehlers von der blauen Sonde plus die Entfernung des Fehlers von der roten Sonde sollten ungefähr die Länge des Testkabels ergeben

14. Wenn die Testgenauigkeit dem Standard entspricht oder besser ist, erscheint Die Anzeige WEITER. Drücken Sie WEITER, um die Testgenauigkeit und den Vorschlag des abzuschneidenden Kabelbereichs angezeigt zu bekommen.

WARNUNG: BERÜHREN SIE NIEMALS die Sonden oder das Testkabel bevor die rote Hochspannungswarnleuchte am X3F AUS ist!

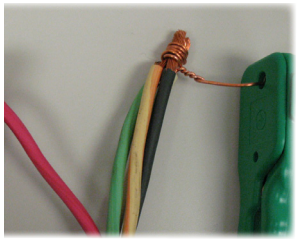
15. Ein Ausdruck zeigt die Details des Tests, wenn ein Drucker am FL-20A angeschlossen ist und die Einstellung „Drucker installiert” AN ist. Wenn die Einstellung „Automatische Druckereinstellung“ AUS ist, drücken sie das Druckersymbol, um den Bericht zu drucken. Wenn die Einstellung „Automatische Druckereinstellung“ AN ist, wird automatisch ein Bericht gedruckt.

Durchführung eines Bruchtests

Achtung.

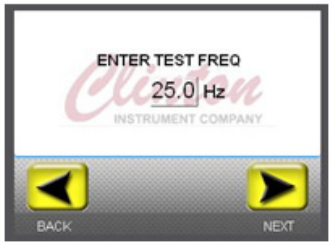
Es ist zwingend erforderlich, dass nur Personal, welches im Umgang mit den Gefahren von Hochspannung geschult ist, dieses Gerät bedient. Eine im Testkabel gespeicherte Spannung kann tödlich sein! Auch wenn das Kabel nicht mehr am FL-20A angeschlossen ist, kann darin eine Spannung erhalten bleiben.

1. Kontrollieren Sie die Bruchtestparameter, die vorher eingegeben waren, bevor Sie den Test beginnen. Diese sind im Einstellungsmenü zu finden.
2. VORSICHT GEFAHR! Bevor Sie irgendeinen Teil des Kabels berühren stellen Sie sicher, dass die rote Hochspannungswarnleuchte des X3F AUS ist und alle Leiter geerdet sind. Ein Kabel, welches mit einem Hochspannungsgerät getestet worden ist, kann Spannung speichern, die verletzen oder töten kann!
3. Wählen Sie den ersten zu testenden Leiter. Isolieren Sie 1 Zoll (2,5 cm) der Isolierung ab und führen Sie den freiliegenden Leiter in die rote Testsonde ein. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung die Verbindung zwischen dem Metall in der Sonde und dem freigelegten Leiter nicht behindert. Isolieren Sie das andere Ende des Leiters ab und stecken Sie es in die blaue Testsonde.



4. Erden Sie all nicht zu testenden Leiter. An jedem Ende des Testkabels isolieren Sie an allen Leitern, die nicht getestet werden, 1 Zoll (2,5 cm) der Isolierung ab, bündeln Sie sie sorgfältig mit dem Kabelschutz zusammen, so dass sie eine gute Verbindung miteinander haben und stecken Sie sie in die grüne Erdungssonde. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung die Verbindung zwischen dem Metall der Sonde und den freigelegten Leitern nicht behindert.
5. Drücken Sie den Bruchtestknopf im Hauptmenü um einen Bruchtest durchzuführen. Der Bildschirm führt Sie durch den Testvorgang.

6. Wenn die Einstellung „Drucker installiert" AN ist, erscheint ein Bildschirm, der Sie eine Rollbeschreibung eingeben lässt. Die Spulenbeschreibung erscheint auf dem ausgedruckten Testbericht, falls einer erwünscht ist.



7. Geben Sie die Testfrequenz ein. Wenn die Einstellung „Fixierte Testfrequenz" AN ist, wird dieser Bildschirm nicht angezeigt. Unter den meisten Umständen sollte die Testfrequenz nicht von der vom Hersteller voreingestellten Einstellung abgeändert werden.

8. Geben Sie die Kabellänge ein. Drücken Sie die angezeigte Zahl,

PROZENT VOM BLAUEN KABEL 49.7 %
FUß VOM BLAUEN KABEL 50 ft
PROZENT VOM ROTEN KABEL 49.8 %
FUß VOM ROTEN KABEL 50 ft
Drücken Sie für weitere Details
STARTSEITE
MEHR

um die Tastatur zu öffnen und tragen Sie die Kabellänge ein. Drücken Sie OK. Die vorher eingegebene Maßeinheit der Längenmaßeinheit erscheint. Drücken Sie WEITER. Drücken Sie kurz die Sicherheitsknöpfe an den Seiten des Gerätes. Die gelbe Testanzeigeleuchte des X3F beginnt zu blinken und zeigt somit an, dass ein Test im Gange ist. Wenn die grüne Erdungssonde wie im Schritt 4 angeschlossen ist, zeigt der Sensorbildschirm „Erdungssonde angeschlossen“ an.

9. Die gelbe Testanzeigeleuchte am X3F fängt an zu blinken und warnt, dass ein Test im Gange ist. Außerdem zeigt der Bildschirm des FL-20A, dass ein Test angefangen wurde

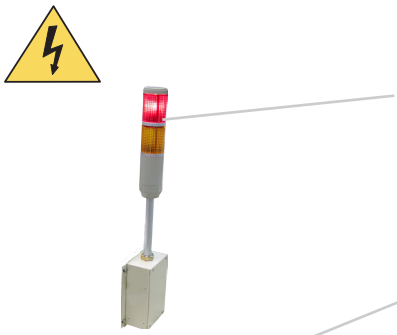
10. Wenn die Einstellung „Vollständiger Test” AN ist, erscheint die erste Testergebnisanzeige auf dem Bildschirm. Sie gibt die Entfernung zwischen dem Fehler und der blauen Sonde an. Drücken Sie WEITER, um automatisch die Kabel umzukehren und den Test weiterzuführen, oder drücken Sie HOME, um den Test zu beenden.

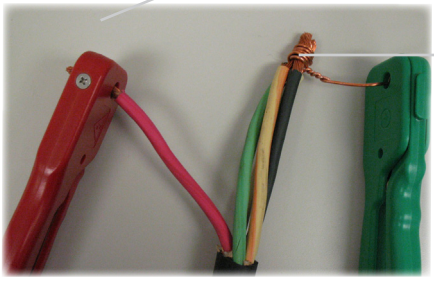
11. Wenn die Einstellung „Vollständiger Test” AN ist, fährt das Gerät mit beiden Hälften des Tests fort. Eine vollständige Testzusammenfassung erscheint. Die Entfernung des Fehlers von der blauen Sonde plus die Entfernung des Fehlers von der roten Sonde sollten ungefähr die Länge des Testkabels ergeben. Wenn die Testgenauigkeit dem Standard entspricht oder besser ist, erscheint eine WEITER Anzeige. Drücken Sie WEITER, um die Testgenauigkeit und den Vorschlag über den zu entfernenden Kabelbereich von der roten Sonde aus angezeigt zu bekommen.

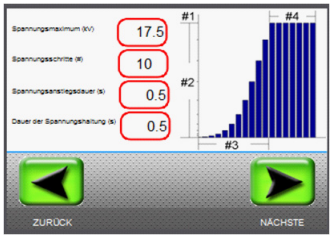
Durchführung eines Hi-Pot Tests

Achtung.

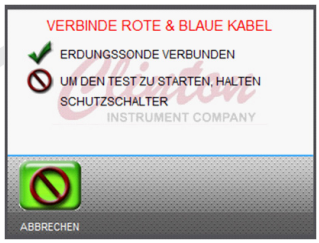
Es ist zwingend erforderlich, dass nur Personal, welches im Umgang mit den Gefahren von Hochspannung geschult ist, dieses Gerät bedient. Eine im Testkabel gespeicherte Spannung kann tödlich sein! Auch wenn das Kabel nicht mehr am FL-20A angeschlossen ist, kann darin eine Spannung erhalten bleiben.

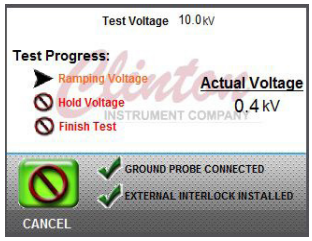


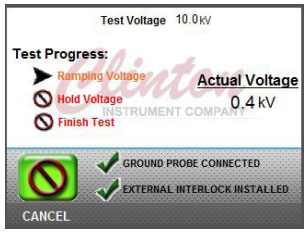


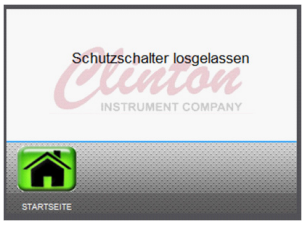


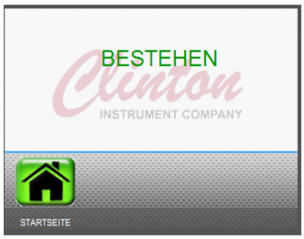
1. Kontrollieren Sie die Einstellung der Hi-Pot-Test Parameter, die vorher eingegeben wurde, bevor Sie mit dem Test beginnen. Diese sind im Einstellungsmenü zu finden.
2. VORSICHT GEFAHR! Bevor Sie irgendeinen Teil des Kabels berühren, stellen Sie sicher, dass die rote Hochspannungswarnleuchte des X3F AUS ist und alle Leiter geerdet sind. Ein Kabel, welches mit einem Hochspannungsgerät getestet wurde, kann Spannung speichern, die verletzen oder töten kann!
3. Wählen Sie den ersten zu testenden Leiter. Isolieren Sie 1 Zoll (2,5 cm) der Isolierung ab und führen Sie den freiliegenden Leiter in die rote Testsonde ein. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung die Verbindung zwischen dem Metall in der Sonde und dem freigelegten Leiter nicht behindert. Isolieren Sie das andere Ende des Leiters ab und stecken Sie es in die blaue Testsonde.
4. Erden Sie all nicht zu testenden Leiter. An jedem Ende des Testkabels isolieren Sie an allen Leitern, die nicht getestet werden, 1 Zoll (2,5 cm) der Isolierung ab, bündeln Sie sie sorgfältig mit dem Kabelschutz zusammen, so dass sie eine gute Verbindung miteinander haben und stecken Sie sie in die grüne Erdungssonde. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung die Verbindung zwischen dem Metall der Sonde und den freigelegten Leitern nicht behindert. Versuchen Sie nicht, diese Sicherheitsvorkehrungen zu umgehen. Die Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorkehrungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!
5. Drücken Sie den Hi-Pot-Knopf im Hauptmenü. Wenn die Einstellung „Drucker installiert“ AN ist, erscheint ein Bildschirm, der sie eine Spulenbeschreibung eingeben lässt. Diese Spulenbeschreibung erscheint auf dem ausgedruckten Testbericht, falls einer gewünscht wird. Drücken Sie WEITER
6. Ein anschauliches Diagramm der Einstellungen, die für den Hi-Pot Test eingegeben wurden, erscheint auf dem Bildschirm.
7. Wenn die Einstellung „Fixierte Hi-Pot Testeinstellungen” AUS ist, können her global alle Einstellungen geändert werden, bevor man mit dem Test beginnt. Um eine Einstellung zu ändern drücken Sie auf den angezeigten Wert, dann öffnet sich die Tastatur. Geben Sie den neuen Wert ein und drücken Sie OK.











Wenn alle Einstellungen korrekt sind, drücken Sie WEITER. Wenn die Einstellung „Fixierte Hi-Pot Testeinstellungen“ AN ist, können die Einstellungen nicht geändert werden. Drücken Sie WEITER.

8. Der Sensorbildschirm führt Sie durch den Test. Wenn die grüne Erdungssonde wie im Schritt 4 beschrieben angeschlossen ist, zeigt der Sensorbildschirm „Erdungssonde angeschlossen“ an.

9. Wenn die Einstellung „Käfig-Betrieb“ AN ist und die Sicherheitsverriegelung offen ist, zeigt der Bildschirm an, dass die externe Sicherheitsverriegelung nicht montiert ist. Wenn die externe Sicherheitsverriegelung geschlossen ist, kann der Test beginnen.

10. Bei „Käfig-Betrieb“ zeigt der Sensorbildschirm den Befehl an: „Um den Test zu starten, drücken Sie kurz die Sicherheitstasten“. Wenn die Einstellung „Käfig-Betrieb“ AUS ist, zeigt der Bildschirm an: „Halten Sie die Sicherheitstasten gedrückt“.

11. Drücken Sie dann die Sicherheitstasten wie angegeben.

12. Der Bildschirm des FL-20A zeigt, dass ein Test im Gange ist und es versucht, den Fehler zu lokalisieren. Die gelbe Testanzeigeleuchte des X3F blinkt, um zu warnen, dass ein Test im Gange ist und die rote Hochspannungswarnleuchte geht an, um anzuzeigen, dass im Testkabel Hochspannung herrscht.

13. Wenn der Hi-Pot Test erfolgreich war, zeigt der Bildschirm „Bestanden“ an. Ein „Bestanden“ zeigt an, dass die getesteten Leiter in der Lage waren, der vorgegebenen Spannung während der vorgegebenen Dauer standzuhalten, ohne dass es zu Funkenschlag kam.Wenn es einen Funkenschlag gegeben hat, zeigt der Bildschirm „Durchgefallen“ an und die Spannungshöhe, bei der der Funkenschlag zustande kam.

14. WARNUNG: Berühren Sie niemals die rote oder die blaue Sonde oder das Testkabel, bevor die rote Hochspannungswarnleuchte am X3F nicht AUS ist. Das rote Licht zeigt an, dass im Testkabel und in den Sonden immer noch eine Spannung vorliegt.